# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-160490
(43)Date of publication of application : 20.06.1997

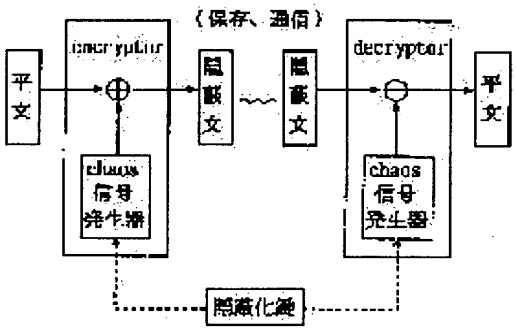
(51)Int.Cl. G09C 1/00
H03M 7/30
H04L 9/22

(21)Application number : 07-344385
(22)Date of filing : 06.12.1995

(71)Applicant : KO SHINU
(72)Inventor : KO SHINU

## (54) METHOD AND APPARATUS FOR CONCEALING AND DECODING INFORMATION BY DIGITAL TYPE CHAOS SIGNAL

(57)Abstract:
PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a novel concealing and decoding system capable of dealing with a request for safe and high-speed communication.
SOLUTION: The plain text information is concealed by applying the digital type chaos signal vectors generated in accordance with (1) a chaos function, (2) initial value, (3) delay and (4) parameters of the chaos function determined by the keys of variable length composed of the character string of an arbitrary length assigned for each of the signal units of the plain text information. The information is decoded by using the chaos signal vectors formed by the same key as the key at the time of the concealing for each of the signal units of the concealed signals.




LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁（ＪＰ）　(12) 公開特許公報（A）　(11)特許出願公開番号

特開平9－160490

(43)公開日　平成９年(1997)６月20日

| (51)Int.Cl.[6] | | 識別記号 | 庁内整理番号 | ＦＩ | | | 技術表示箇所 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ｇ０９Ｃ | 1/00 | ６１０ | 7259－5Ｊ | Ｇ０９Ｃ | 1/00 | ６１０Ｄ | |
| Ｈ０３Ｍ | 7/30 | | 9382－5Ｋ | Ｈ０３Ｍ | 7/30 | Ｂ | |
| Ｈ０４Ｌ | 9/22 | | | Ｈ０４Ｌ | 9/00 | ６５５ | |

審査請求　未請求　請求項の数４　ＦＤ　（全７頁）

(21)出願番号　特願平7－344385

(22)出願日　平成７年(1995)12月６日

(71)出願人　593221598
高　振宇
埼玉県川口市金山町１番４－205号シャトープリンス

(72)発明者　高　振宇
埼玉県川口市金山町１番４－205号シャトープリンス

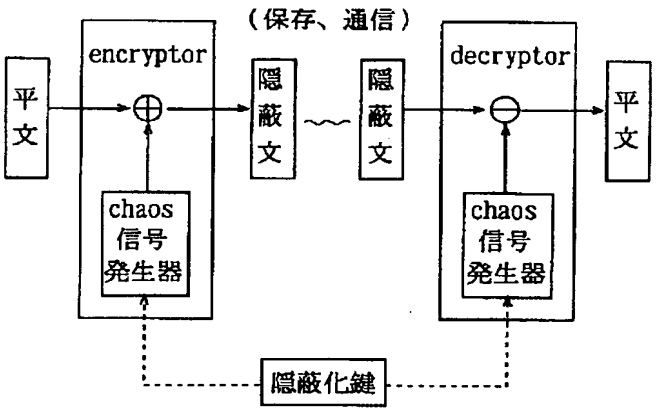
(74)代理人　弁理士　豊田　正雄

(54)【発明の名称】　デジタル式カオス信号による情報の隠蔽・復号化方法および装置

(57)【要約】

【課題】　安全で高速通信の要求に対応できる新たな隠蔽化・復号化方式をえる。

【解決手段】　平文情報の信号単位ごとに、指定された任意長の文字列により構成された可変長の鍵によって決めた(1)カオス(chaos)関数、(2)初期値、(3)遅れ、(4)カオス関数のパラメータに基づいて、発生したデジタル式カオス信号ベクトルを付加することで平文情報を隠蔽化し、該隠蔽化された信号の信号単位ごとに隠蔽化時と同一の鍵により生成したカオス信号ベクトルを用いて復号する。



【特許請求の範囲】

【請求項１】　平文情報の信号単位ごとに、指定された任意長の文字列により構成された可変長の鍵によって決めた(1)カオス(chaos)関数、(2)初期値、(3)遅れ、(4)カオス関数のパラメータに基づいて、発生したデジタル式カオス信号ベクトルを付加することで前記平文情報を隠蔽化し、前記隠蔽化された信号の信号単位ごとに隠蔽化時と同一の鍵により生成したカオス信号ベクトルと平文情報の信号を用いて復号することを特徴とする隠蔽・復号化方法。

【請求項２】　平文情報の信号単位ごとに、指定された任意長の文字列により構成された可変長の鍵によって決めた(1)カオス(chaos)関数、(2)初期値、(3)遅れ、(4)カオス関数のパラメータに基づいて、発生したデジタル式カオス信号ベクトルを付加することで前記平文情報を隠蔽化する方法を直列多段階行って隠蔽化し、該隠蔽化された信号の信号単位ごとに各段の隠蔽化時と同一の鍵により生成したカオス信号ベクトルを用いて直列多段階行って復号することを特徴とする隠蔽・復号化方法。

【請求項３】　平文情報の信号単位ごとに、指定された任意長の文字列により構成された可変長の鍵によって決めた(1)カオス(chaos)関数、(2)初期値、(3)遅れ、(4)カオス関数のパラメータに基づいて、発生したデジタル式カオス信号ベクトルを付加することで、平文情報を変換する隠蔽化手段を備えたことを特徴とする信号隠蔽化装置。

【請求項４】平文情報の信号単位ごとに、指定された任意長の文字列により構成された可変長の鍵によって決めた(1)カオス(chaos)関数、(2)初期値、(3)遅れ、(4)カオス関数のパラメータに基づいて、発生したデジタル式カオス信号ベクトルを付加することで、平文情報を変換して隠蔽化された信号の信号単位ごとに隠蔽化時と同一の鍵により生成したカオス信号ベクトルを用いて復号する信号復号手段備えたことを特徴とする復号化装置。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】本発明はコンピュータ通信システムの情報機密保護のために行われるデジタル式カオス信号による隠蔽・復号化方法および装置に関する。

【０００２】コンピュータ通信システムの隠蔽・復号化方式は、情報、データなどのデジタル信号を保存、伝送、通信する際に、その機密保護、偽造や改ざんを防止するための情報処理技術である。現在では、電子通信からコンピュータ・ネットワーク、銀行、企業、特に来世紀のエレクトロニック・コーマスを実現するための各種な電子決済システムまで、非常に広い範囲で使われており、情報社会に不可欠な技術となっている。

【０００３】

【従来の技術】コンピュータデータの機密保護のための方式としては、1977年米商務省標準局に採用されたＤＥＳ(Data Encryption Standard)に代表される一般的な方式と、Rivest、Shamir、Adelman の３人による開発されたＲＳＡ方式に代表されるPublic Key Cryptography方式に分類される。

【０００４】その一方、各種の情報機密保護方式が開発されると同時に、対応する解読法(cryptanalysis) の研究も進んでいる。例えば、アメリカのA.Shamirが日本のNTTのFEAL-8という機密保護方式によって作成されたデータを解読した例もある。即ち、機密保護の安全性は時間とともに劣化していくものである。

【０００５】

【発明が解決しようとする課題】従来のコンピュータデータの隠蔽・復号化システムの問題点を以下に指摘する。

（１）アルゴリズムは容易に更新できない。

（２）固定長の鍵：可変長の鍵の場合より有限な時間内に鍵を割り出すやすい。また、便利さと安全さのバランスをユーザが自由に選択できない。

（３）ブロック型のものなら、そのアルゴリズムは計算循環周期性があるので、画像データ、音声データのような同様な信号パターンが連続的に出現するファイルを隠蔽化する場合、解読できるので、マルチメディア時代に適用できない。

（４）ブロック的な処理ではアルゴリズムは複雑過ぎるので、処理速度が遅くなり、高速通信に対応できない。

（５）ＤＥＳとＲＳＡともに十数年前に開発されたものであるので、古くなり、それらの安全性はすでに保証できなくなり、それらの寿命は今世紀末までである。

【０００６】本発明は、これらの従来の隠蔽・復号化方式の欠点を除き、より安全かつより高速な新たな隠蔽・復号化方法および装置を開発することを目的とする。

【０００７】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために本発明は、「初期値に敏感に依存する」、「予測不可能」などの特性を有するデジタル式のカオス信号(chaos)を利用することで、上述した問題を解決する。即ち、平文情報の信号単位ごとに、指定された任意長の文字列により構成された鍵によって決めた(1)カオス関数、(2)初期値、(3)遅れ、(4)カオス関数のパラメータに基づいて、発生したデジタル式カオス信号ペクトルを付加することで前記平文情報を隠蔽化し、該隠蔽化された信号の信号単位ごとに隠蔽化時と同一の鍵により生成したカオス信号ベクトルを用いて復号する隠蔽・復号化方式である。

【０００８】本発明の手順を図１に示す。使用者の指定された鍵とデジタル信号からなる平文（元の情報）を本システムに伝送して、本システムの内部ではその鍵によって発生されたカオス信号を平文に文字単位でストリームに付加することで、隠蔽化信号文を得る。復号するとき、同様な鍵と隠蔽化信号文を本システムに伝送すれ

ば、同様の原理で平文を得られる。

【０００９】カオス(Chaos) は混沌を意味するギリシャ語であり、空気の流れの乱流のように不規則、予測不可能に見える現象である。アメリカのHermann Haken は「決定論的方程式から生じる不規則運動のことをカオスという」と定義している。従来の確定論と確率論間の垣根を取り外すものと思われるカオスは、現在、人類の残った科学難題や未明現象を解明するための最先端の科学理論として科学や工学などの諸分野に大きな影響を及ぼしている。ランダム現象とは違い、簡単な規則の下での複雑さといえる。「初期値に敏感に依存する」、「予測不可能」、「一刻でも停止しない」などの特性を有する。図２はロジスティック写像と呼ばれるカオス関数の時系列波形を示すグラフである。

【００１０】本発明の原理について説明する。入力データとなる平文をＰ(i)、信号文をＣ(i)、鍵をＫ(j)、カオス信号をChv (i)とする。

【００１１】Ｐ()とＣ()をバイト単位で処理するもの、その長さはｎバイトとして、Ｋ()をアスキーコードからなる文字列（例えば、a～z,0～9）、その長さはｍとする。即ち、

0＜i≦n、0＜j≦m

とする。本発明の隠蔽化手続きを図３に、復号化手続きを図４に示す。

【００１２】デジタルカオス信号発生関数Chv()については、各種のカオス関数で入れ替えることが可能である。例えば、ロジスティック写像と呼ばれるカオス関数を次のように定義できる。

Ch1( n, p) begin $X_{n+1}=p*X_n(1.0-X_n)$ return ($X_{n+1}$) end

【００１３】また、繰り返し公式によるカオス関数ならば次のように定義できる。

Ch2( n, p ) begin $X_{n+1}= X_n^2 -p$ rturn (($X_{n+1}$ +2.0)/4.0) end

【００１４】キー処理モジュールでは下記のf()に示すように、ユーザの入力された任意長の文字列を暗号キーKとしてレジスタに置き、このKを用い、準備しておく複数のカオス関数の中から使用しようとするカオス関数の番号vを決め、また、そのカオス関数の初期値init、カオス信号の遅れdelay、及びカオス関数のパラメータp（複数も可能）を同時に決める。

【００１５】f(K)

```
begin
job   =(double)(K)/L
init  =job－(long int) (job)
delay = (long int)(job)  mod B
p     =delay/L－(long int)(delay/L)
v     =(int)(delay/L)  mod D
end
```

ただし、Lはある無理数（例えば、L=π などの値も用いられる）、Dは準備しておくカオス関数の個数、Bは　＞Dの正整数である。

【００１６】上述したアルゴリズムを基本部品とすれば、図５に示すように直列に利用することによって、多鍵多重カオスを用いたシステムを構成することもできる。これによって、いろいろな用途に対応でき、より安全なシステムとなる。

【００１７】本発明の方式を用いることにより、現在使われている解読手法では、鍵が分からないとカオス隠蔽を解読することが不可能である。また、目的に合わせて、多鍵多重カオスを用いたシステムを採用すれば、より安全になる。さらにカオス関数は入れ換えることができるので隠蔽化処理のルールはいつでも更新できる。可変長鍵であるから、鍵の空間（組み合わせ個数）はより多くなる。

【００１８】即ち、同様の ｎ桁ｍ進数値の鍵には、

固定長鍵の場合：　$m^n$

可変長鍵の場合：

【００１９】

【数１】

$$m^n + \sum_{i=1}^{n-1} m^{n-1}$$

【００２０】の組み合わせがある。カオス信号の発生は速く、かつ、ストリーム的な処理であるから、信号の隠蔽化と復号の処理は、ブロック単位ではなく、信号のバイトつづにカオス信号を付加するというような信号単位でストリーム的に行うから、連続的に送受信できる。本発明の方式によれば高速な光伝送方式にも対応することができる。

【００２１】デジタル式であるから、隠蔽化鍵だけを使用すれば済み、復号器側のカオス信号の参照信号はいらないし、情報伝送中のノイズには影響されず、鍵の長短は自由にすることができることで、ユーザはその便利さと安全さのバランスを簡単に取れる。

【００２２】本発明の方式では機密保護の対象とする平文の長短は自由であり、英文、日本語、中国語、また、テキスト、バイナリイ、グラフィックなどのどんな種類の平文にも対応できる。

【００２３】

【発明の実施の形態】本発明の実施例について説明する。本発明の実施例を図６、図７、図８のダンプリストに示す。そこで、図６の平文に対して、文字列"123" を鍵として入力すれば、図７の隠蔽化信号文になる。復号化するとき、同様な文字列"123" を入力して、同様なシステムを用いて復号化を行えば、図８のように平文に戻る。

【００２４】

【発明の効果】本発明の方式は、可変長の鍵によって、

鍵の空間は最低$2^{64}$(=1.8E19)倍以上に拡大、さらに、複数のカオス関数と、遅れと、カオス関数のパラメータをデジタル式カオス信号ペクトルの決める要素として採用することで、デジタル式カオス信号の発生空間を最低m*$2^{16}$*$2^{64}$(=m*1.2E24)倍以上に拡大できる。両者が合計すれば、最低、 m* 2.2E43倍以上拡大できる。即ち安全強度は m* 2.2E43倍以上に拡大できる。従って、現在使われている解読手法では、隠蔽化鍵が分からないとカオス隠蔽を解読することが不可能であり、多鍵多重カオスを用いたシステムを採用すれば、解読することは不可能であることからより安全性が高いシステムとなる。

【００２５】また、カオス信号の発生は速く、かつ、ストリーム的な処理であるからことから、高速通信にも対応できる。デジタル式であるから、隠蔽化鍵だけを使用すれば済み、復号器側のカオス信号の参照信号はいらない。まだ、ノイズには影響されない。

【００２６】鍵の長短は自由にできることで、ユーザはその便利さと安全さのバランスを簡単に取れる。平文の長短は自由であり、英文、日本語、中国語、また、テキスト、バイナリイ、グラフィックなどのどんな種類の平文にも対応できる。コンピュータ上でソフトウェアだけで処理可能であるし、 ＬＳＩ化することも可能である。信号の高速的な光伝送方式にも対応することができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明のカオス隠蔽化方式の概念図である。

【図２】ロジスティック写像カオスの時系列波形である。

【図３】隠蔽化手続きのフロー・ダイヤグラムである。

【図４】復号化手続きのフロー・ダイヤグラムである。

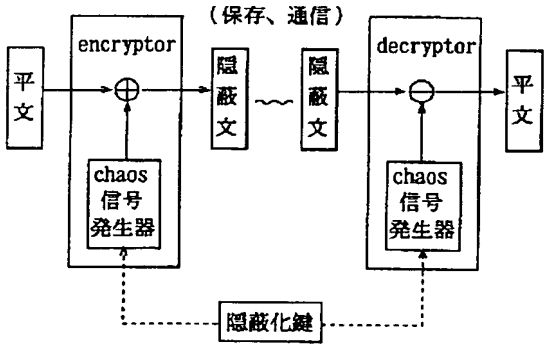
【図５】多鍵多重カオス隠蔽化システムの概念図である。

【図６】平文のサンプルである。

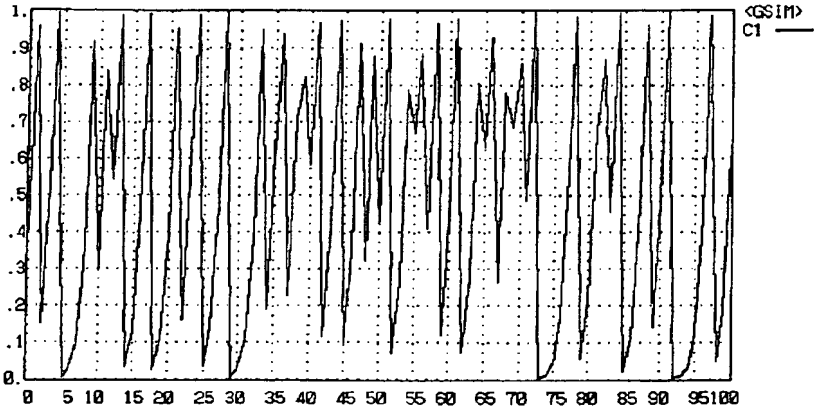
【図７】隠蔽文のサンプルである。

【図８】復号された平文のサンプルである。

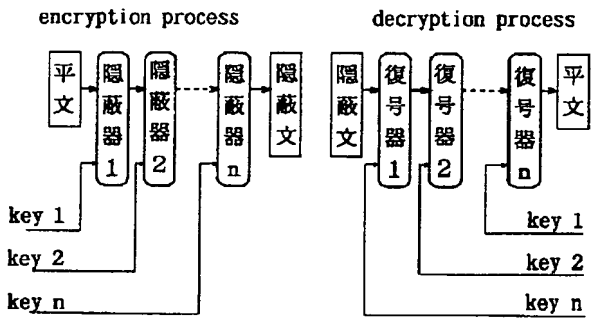
【図１】



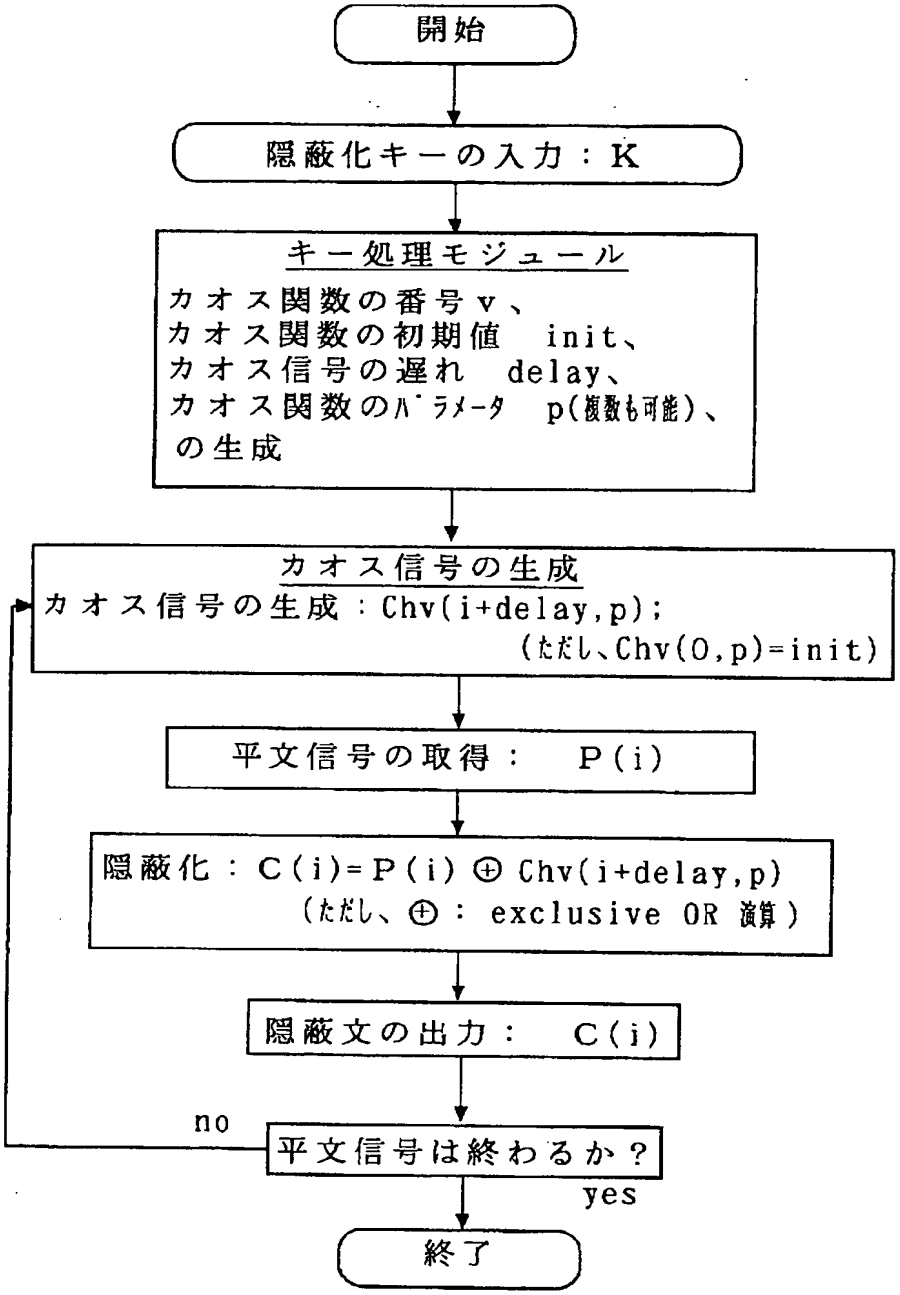

【図２】



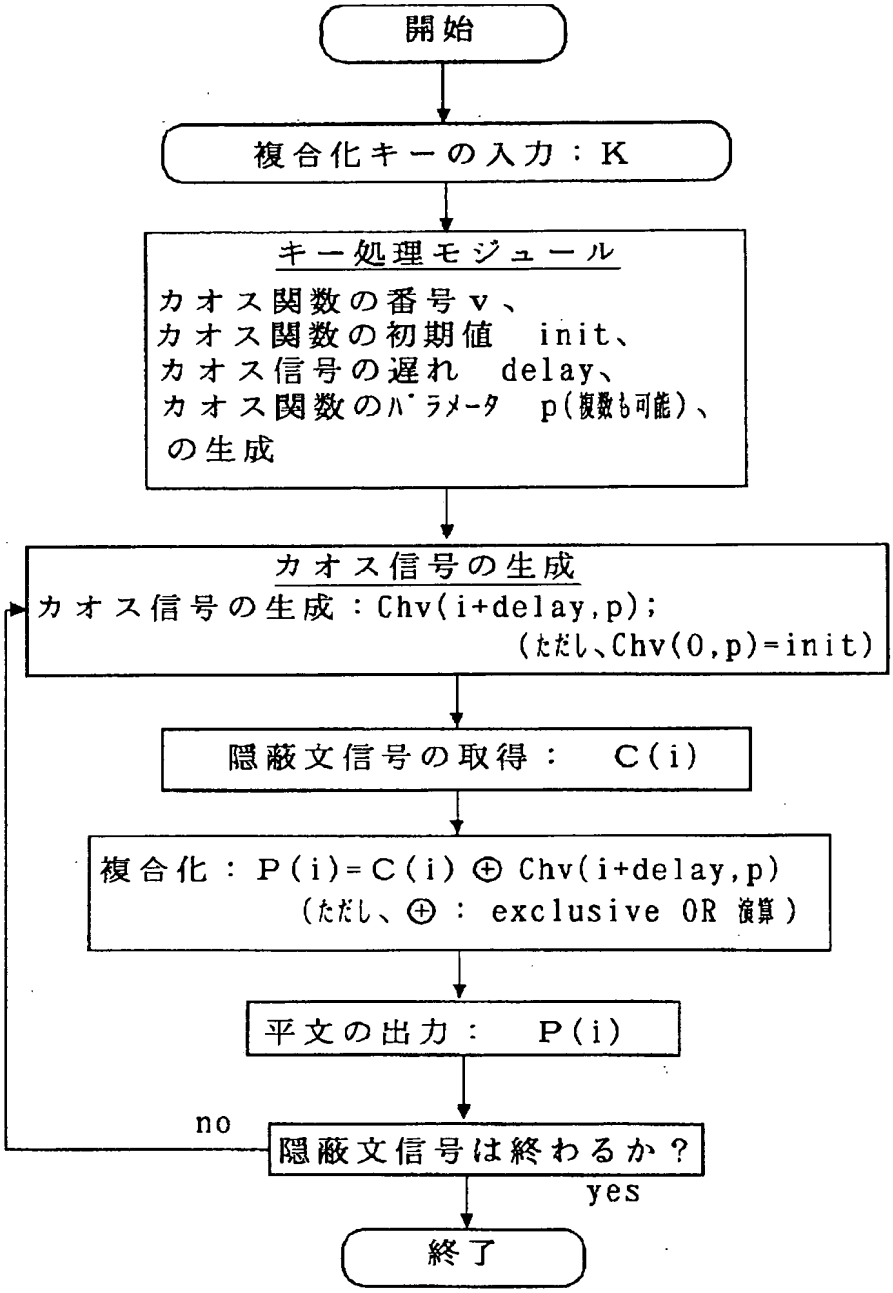

【図５】



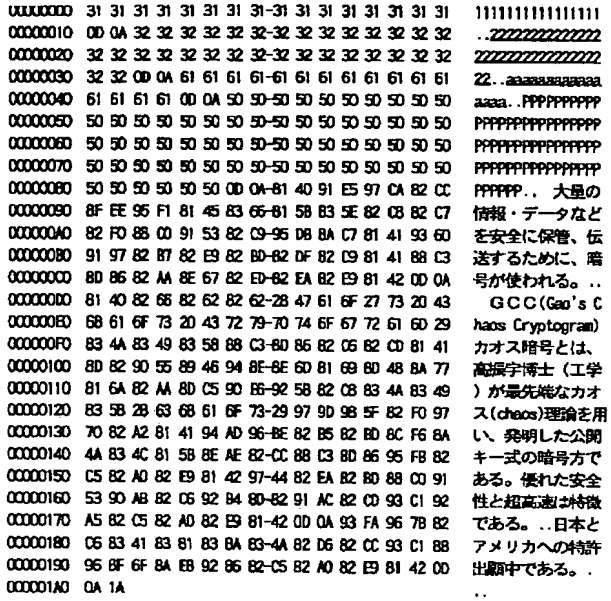
【図３】



【図４】

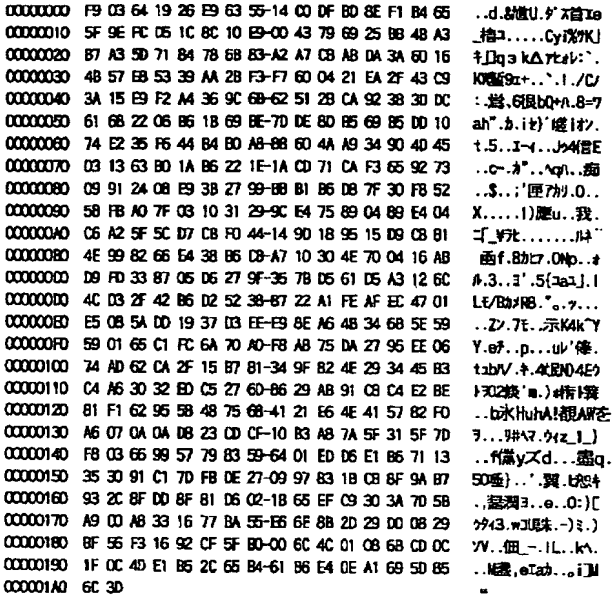


【図６】



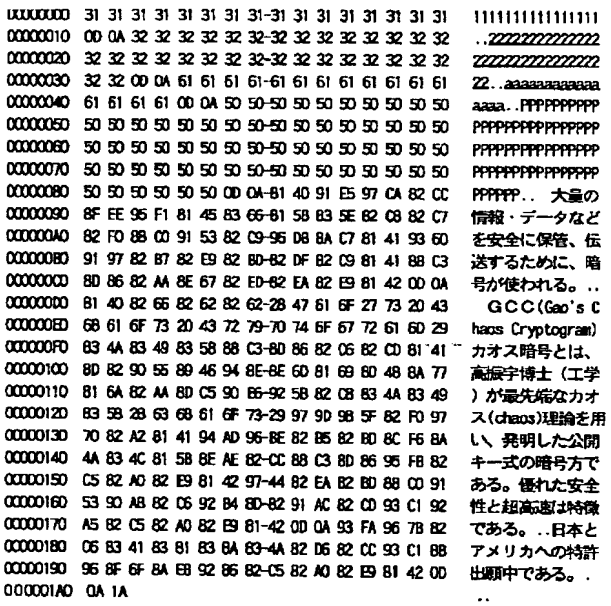
```
00000000  31 31 31 31 31 31 31 31-31 31 31 31 31 31 31 31   11111111111111111
00000010  0D 0A 32 32 32 32 32 32-32 32 32 32 32 32 32 32   ..2222222222222222
00000020  32 32 32 32 32 32 32 32-32 32 32 32 32 32 32 32   2222222222222222
00000030  32 32 0D 0A 61 61 61 61-61 61 61 61 61 61 61 61   22..aaaaaaaaaaaaaaaa
00000040  61 61 61 61 0D 0A 50 50-50 50 50 50 50 50 50 50   aaaa..PPPPPPPPPP
00000050  50 50 50 50 50 50 50 50-50 50 50 50 50 50 50 50   PPPPPPPPPPPPPPPP
00000060  50 50 50 50 50 50 50 50-50 50 50 50 50 50 50 50   PPPPPPPPPPPPPPPP
00000070  50 50 50 50 50 50 50 50-50 50 50 50 50 50 50 50   PPPPPPPPPPPPPPPP
00000080  50 50 50 50 50 50 0D 0A-81 40 91 E5 97 CA 82 CC   PPPPPP.. 大量の
00000090  8F EE 95 F1 81 45 83 66-81 5B 83 5E 82 C8 82 C7   情報・データなど
000000A0  82 F0 88 C0 91 53 82 C9-95 D8 8A C7 81 41 93 60   を安全に保管、伝
000000B0  91 97 82 B7 82 E9 82 BD-82 DF 82 C9 81 41 88 C3   送するために、暗
000000C0  8D 86 82 AA 8E 67 82 ED-82 EA 82 E9 81 42 0D 0A   号が使われる。..
000000D0  81 40 82 66 82 62 82 62-28 47 61 6F 27 73 20 43     GCC(Gao's C
000000E0  68 61 6F 73 20 43 72 79-70 74 6F 67 72 61 60 29   haos Cryptogram)
000000F0  83 4A 83 49 83 58 88 C3-80 86 82 05 82 CD 81 41   カオス暗号とは、
00000100  8D 82 90 55 89 46 94 8E-8E 60 81 69 80 48 8A 77   高振宇博士（工学
00000110  81 6A 82 AA 8D C5 90 B6-92 58 82 C8 83 4A 83 49   ）が最先端なカオ
00000120  83 5B 28 63 68 61 6F 73-29 97 9D 98 5F 82 F0 97   ス(chaos)理論を用
00000130  70 82 A2 81 41 94 AD 96-BE 82 B5 82 BD 8C F6 8A   い、発明した公開
00000140  4A 83 4C 81 5B 8E AE 82-CC 88 C3 8D 86 95 F8 82   キー式の暗号方で
00000150  C5 82 A0 82 E9 81 42 97-44 82 EA 82 B0 88 C0 91   ある。優れた安全
00000160  53 90 AB 82 C6 92 B4 80-82 91 AC 82 CD 93 C1 92   性と超高速は特徴
00000170  A5 82 C5 82 A0 82 E9 81-42 0D 0A 93 FA 96 7B 82   である。..日本と
00000180  C6 83 41 83 81 83 BA 83-4A 82 D6 82 CC 93 C1 88   アメリカへの特許
00000190  96 BF 6F 8A EB 92 86 82-C5 82 A0 82 E9 81 42 0D   出願中である。.
000001A0  0A 1A                                           ..
```

【図７】



```
00000000  F9 03 64 19 26 E9 63 55-14 C0 DF BD 8E F1 B4 65   ..d.&i憶U.ﾀﾞｽ首Ie
00000010  5F 9E FC D5 1C 8C 10 E9-00 43 79 69 25 B8 48 A3   _捻ｺ.....Cyi%ｶK｣
00000020  B7 A3 5D 71 84 78 68 83-A2 A7 C8 AB DA 3A 60 16   ｷ｣]q ｫkΔｱﾋｫﾚ:`.
00000030  4B 57 EB 53 39 AA 28 F3-F7 60 04 21 EA 2F 43 C9   KW臨9ｧ+..`.!./C/
00000040  3A 15 E9 F2 A4 36 9C 68-62 51 2B CA 92 38 30 DC   :.誉､6ｲ良bQ+ﾊ.8=7
00000050  61 68 22 06 B6 1B 69 BE-7D DE 8D B5 69 B5 DD 10   ah".ｶ.iｾ)'螳ｲﾎﾝ.
00000060  74 E2 35 F6 44 B4 B0 A8-88 60 4A A9 34 90 40 45   t.5..ｴｰｲ...ﾉ｡4@EE
00000070  03 13 63 B0 1A B6 22 1E-1A CD 71 CA F3 65 92 73   ..c~.ｶ"...^q^..痴
00000080  09 91 24 08 E9 3B 27 99-68 B1 B6 DB 7F 30 F8 52   ..$..;'匣ｱｶﾘ.O..
00000090  58 FB A0 7F 03 10 31 29-9C E4 75 89 04 89 E4 04   X.....1)蹙u..我.
000000A0  C6 A2 5F 5C D7 CB F0 44-14 90 18 95 15 D9 CB B1   ｺ_ﾒﾃﾋ.....ﾙﾚﾞ
000000B0  4E 99 82 66 E4 38 B6 C8-A7 10 30 4E 70 04 16 AB   函f.8ｶﾆｱ.ONp..ｫ
000000C0  D9 FD 33 87 05 D6 27 9F-35 7B D5 61 D5 A3 12 6C   ﾙ.3..ﾖ'.5{ｺaｺ｣.l
000000D0  4C D3 2F 42 B6 D2 52 38-87 22 A1 FE AF EC 47 01   Lﾓ/Bｶﾒ8.".｡ｯ...
000000E0  E5 0B 5A DD 19 37 D3 EE-E9 8E A6 48 34 68 5E 59   ..Zﾝ.7ﾃ..示K4k^Y
000000F0  59 01 65 C1 FC 6A 70 A0-F8 AB 75 DA 27 95 EE 06   Y.eｱ..p...ul'倹.
00000100  74 AD 62 CA 2F 15 B7 81-34 9F B2 4E 29 34 45 B3   tｽbﾊ/.ｷ.4ｲ良N)4Eｳ
00000110  C4 A6 30 32 ED C5 27 60-86 29 AB 91 C8 C4 E2 BE   ﾄﾖ02鍵'ｍ.)ｫ情ﾄ糞
00000120  81 F1 62 95 5B 48 75 68-41 21 E6 4E 41 57 82 F0   ..b水HuhA!靭A郎を
00000130  A6 07 0A 0A D8 23 CD CF-10 B3 A8 7A 5F 31 5F 7D   ヲ...ﾘｻﾍﾏ.ｳｨz_1_)
00000140  F8 03 65 99 57 79 83 59-64 01 ED D6 E1 B6 71 13   ..fﾑ嬢yズd...盤q.
00000150  35 30 91 C1 7D FB DE 27-09 97 83 1B C8 8F 9A B7   50亜}..'.翼.ﾋ悠ｷ
00000160  93 2C 8F DD 8F 81 D6 02-1B 65 EF C9 30 3A 70 5B   .,凝潤ヨ..e..O:)[
00000170  A9 C0 A8 33 16 77 BA 55-E6 6F 8B 2D 29 D0 08 29   ｳﾀｲ3.wｺ頃味.-)ﾐ.)
00000180  BF 56 F3 16 92 CF 5F B0-C0 6C 4C 01 08 68 CD 0C   ｿV..佃_ｰ.lL..hﾍ.
00000190  1F 0C 4D E1 B5 2C 65 B4-61 B6 E4 0E A1 69 5D B5   ..M盤,eTab..｡i]ﾑ
000001A0  6C 3D                                           ｍ
```

【図８】



```
00000000  31 31 31 31 31 31 31 31-31 31 31 31 31 31 31 31   11111111111111111
00000010  0D 0A 32 32 32 32 32 32-32 32 32 32 32 32 32 32   ..2222222222222222
00000020  32 32 32 32 32 32 32 32-32 32 32 32 32 32 32 32   2222222222222222
00000030  32 32 0D 0A 61 61 61 61-61 61 61 61 61 61 61 61   22..aaaaaaaaaaaaaaaa
00000040  61 61 61 61 0D 0A 50 50-50 50 50 50 50 50 50 50   aaaa..PPPPPPPPPP
00000050  50 50 50 50 50 50 50 50-50 50 50 50 50 50 50 50   PPPPPPPPPPPPPPPP
00000060  50 50 50 50 50 50 50 50-50 50 50 50 50 50 50 50   PPPPPPPPPPPPPPPP
00000070  50 50 50 50 50 50 50 50-50 50 50 50 50 50 50 50   PPPPPPPPPPPPPPPP
00000080  50 50 50 50 50 50 0D 0A-81 40 91 E5 97 CA 82 CC   PPPPPP.. 大量の
00000090  8F EE 95 F1 81 45 83 66-81 5B 83 5E 82 C8 82 C7   情報・データなど
000000A0  82 F0 88 C0 91 53 82 C9-95 D8 8A C7 81 41 93 60   を安全に保管、伝
000000B0  91 97 82 B7 82 E9 82 BD-82 DF 82 C9 81 41 88 C3   送するために、暗
000000C0  8D 86 82 AA 8E 67 82 ED-82 EA 82 E9 81 42 0D 0A   号が使われる。..
000000D0  81 40 82 66 82 62 82 62-28 47 61 6F 27 73 20 43     GCC(Gao's C
000000E0  68 61 6F 73 20 43 72 79-70 74 6F 67 72 61 60 29   haos Cryptogram)
000000F0  83 4A 83 49 83 58 88 C3-80 86 82 05 82 CD 81 41   カオス暗号とは、
00000100  8D 82 90 55 89 46 94 8E-8E 60 81 69 80 48 8A 77   高振宇博士（工学
00000110  81 6A 82 AA 8D C5 90 B6-92 58 82 C8 83 4A 83 49   ）が最先端なカオ
00000120  83 5B 28 63 68 61 6F 73-29 97 9D 98 5F 82 F0 97   ス(chaos)理論を用
00000130  70 82 A2 81 41 94 AD 96-BE 82 B5 82 BD 8C F6 8A   い、発明した公開
00000140  4A 83 4C 81 5B 8E AE 82-CC 88 C3 8D 86 95 F8 82   キー式の暗号方で
00000150  C5 82 A0 82 E9 81 42 97-44 82 EA 82 B0 88 C0 91   ある。優れた安全
00000160  53 90 AB 82 C6 92 B4 80-82 91 AC 82 CD 93 C1 92   性と超高速は特徴
00000170  A5 82 C5 82 A0 82 E9 81-42 0D 0A 93 FA 96 7B 82   である。..日本と
00000180  C6 83 41 83 81 83 BA 83-4A 82 D6 82 CC 93 C1 88   アメリカへの特許
00000190  96 BF 6F 8A EB 92 86 82-C5 82 A0 82 E9 81 42 0D   出願中である。.
000001A0  0A 1A                                           ..
```